

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

Pistola de Combate 9mm

1ª Edição
2021



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

Pistola de Combate 9 mm

1ª Edição
2021

PORTARIA EME / C Ex Nº - 355, DE 18 DE MARÇO DE 2021

Aprova os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Pistola de Combate 9mm do Sistema Combatente Brasileiro - COBRA (EB20-RTLI-04.067), 1ª Edição, 2021.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Pistola de Combate 9mm do Sistema Combatente Brasileiro - COBRA (EB20-RTLI-04.067), 1ª Edição, 2021, que com esta baixa.

Art. 2º Fica revogada a Portaria EME nº 323, de 28 de outubro de 2019.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 1º de abril de 2021.

Gen Ex MARCOS ANTONIO AMARO DOS SANTOS
Chefe do Estado-Maior do Exército

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

pag

1. TÍTULO 6
2. OBJETIVO 6
3. APLICAÇÃO 6
4. REFERÊNCIAS 6
5. DEFINIÇÕES 6
6. SIGLAS E ACRÔNIMOS 7
7. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS 8

7.1 REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS (RTA) 8

7.2 REQUISITOS TECNICOS DESEJÁVEIS (RTD) 12

7.3 REQUISITOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES (RTC) 13

8. REQUISITOS LOGÍSTICOS 13

8.1 VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA) 13

8.2 COMPONENTE E ACESSÓRIOS 13

8.3 SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI) 13

9. REQUISITOS INDUSTRIAIS 16

1 TÍTULO

Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Pistola de Combate 9mm do Sistema Combatente Brasileiro – COBRA.

2 OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade definir os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI) da Pistola de Combate 9 mm do Sistema Combatente Brasileiro, visando ao atendimento dos Requisitos Operacionais (RO).

3 APLICAÇÃO

Os REQUISITOS TÉCNICOS constituem os atributos verificáveis do SMEM, que podem ser avaliados pelo Centro de Avaliações do Exército (CAEx), considerando os procedimentos adotados por aquele Centro.

Os REQUISITOS LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS são os que orientam os contratos de obtenção da pistola e de seus sistemas integrados.

4 REFERÊNCIAS

Na aplicação destes Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI), devem ser consultados os documentos relacionados neste tópico e/ou as normas nas edições em vigor à época desta aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e o destes RTLI, este documento tem precedência:

a Requisitos Operacionais do Sistema Combatente Brasileiro - COBRA (Portaria N º 054-EME, de 13 MAR 19).

b TOP 3-2-045 – **Small Arms - Hand and Shoulder Weapons and Machineguns**.

c NEB/T E-199A – Cartucho 9 M1 - Especificação.

d MIL-STD-810G – **Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests**.

e MIL-P-48655 – **Pistol Semi Automatic 9mm M9**.

f MIL-STD-1913 – **Dimensioning of Accessory Mounting Rail for Small Arms Weapons**.

g NBR 7195:2018 – Cores para Segurança.

h IG 01.018 - Instruções Gerais para o Modelo Administrativo do Ciclo de Vida dos Materiais de Emprego Militar.

5 DEFINIÇÕES

CALIBRE - medida do diâmetro interno do cano do armamento realizada entre dois cheios diametralmente opostos.

DISPONIBILIDADE INERENTE - medido pela razão entre o tempo de operação acumulado e a soma deste tempo com os de reparação.

FALHA - Qualquer interrupção do funcionamento do sistema, com ou sem danos materiais e/ou pessoais, por motivo independente da vontade do usuário.

MANUAIS - Conjunto de documentos, aprovados pela autoridade do projeto, que descreve todas as informações técnicas, de operação e de manutenção do material, sendo classificado em manuais de operação, manuais técnicos, manuais de manutenção e guia rápido de referência.

MANUAIS DE MANUTENÇÃO - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para manutenção do material.

MANUAIS DE OPERAÇÃO - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para operação do material.

MANUAIS TÉCNICOS - Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas de construção, configuração e funcionamento do material, bem como a lista completa de seus componentes e respectivos fornecedores.
MANUTENÇÃO - Combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para qual foi projetado. Divide-se em quatro escalões como segue:
MANUTENÇÃO DE 1º ESCALÃO - Compreende as ações desempenhadas pelo usuário e/ou operador do SMEM e pela Organização Militar (OM), com os meios orgânicos disponíveis, visando manter o material em boas condições de apresentação e funcionamento. Engloba tarefas mais simples das atividades de manutenção preventiva e corretiva com ênfase nas ações de conservação do SMEM, incluindo reparações de falhas de baixa complexidade;
MANUTENÇÃO DE 2º ESCALÃO - Compreende as ações realizadas pelas companhias logísticas de manutenção dos batalhões logísticos (Cia Log Mnt/B Log), ultrapassando as capacidades dos meios orgânicos da OM responsável pelo material. Engloba tarefas das atividades de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase na reparação do SMEM que apresente falhas de média complexidade;
MANUTENÇÃO DE 3º ESCALÃO - Compreende as atividades realizadas por batalhões de manutenção (B Mnt) e parques regionais de manutenção (Pq R Mnt), operando em instalações fixas, próprias, ou mobilizadas. Envolve algumas das tarefas de atividade de manutenção corretiva com ênfase na recuperação do SMEM que apresente falhas de alta complexidade; e
MANUTENÇÃO DE 4º ESCALÃO - Compreende ações realizadas por arsenais de guerra e/ou indústrias civis especializadas. Engloba tarefas de atividade de manutenção modificadora, com ênfase na recuperação do SMEM. Envolve projetos específicos de engenharia.
MANUTENÇÃO PREVENTIVA - Conjunto de atividades com a finalidade de manter o material em condições satisfatórias de operações por meio de inspeções e averiguações periódicas e sistemáticas, de maneira a corrigir falhas incipientes antes de ocorrerem (ou evoluírem), provocando defeitos ou avarias mais graves.
PRODUTO DE DEFESA – Armamento, munição, equipamentos militares e outros materiais ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característicos das Forças Armadas, bem como seus sobressalentes e acessórios.
REQUISITOS ABSOLUTOS - Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material não conforme para o Exército.
REQUISITOS DESEJÁVEIS - Requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.
REQUISITOS COMPLEMENTARES - Requisitos não absolutos e não desejáveis que valorizam a melhor escolha do sistema ou material.
REQUISITOS OPERACIONAIS - Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.
SMEM – Sistema ou Material de Emprego Militar.

6 SIGLAS E ACRÔNIMOS

AC - Anticarro
AP - Antipessoal
OTAN - Organização do Tratado do Atlântico Norte
NATO - **North Atlantic Treaty Organization**
RO - Requisitos Operacionais

ROA - Requisito Operacional Absoluto
ROD - Requisito Operacional Desejável
ROC - Requisito Operacional Complementar
RT - Requisitos Técnicos
RTA - Requisito Técnico Absoluto
RTD - Requisito Técnico Desejável
RTC - Requisito Técnico Complementar
RTLI - Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais
SI - Sistema Internacional de Unidades

7 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS

7.1 REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS (RTA)

RTA 1 - Não apresentar falhas de funcionamento imputáveis à arma quando submetida ao teste previsto no item 4.11 da Norma TOP 3-2-045, considerando, no que concerne ao item 4.11.2.c.(1) da mesma Norma, o número de tiros por orientação como sendo igual à capacidade máxima de 1 (um) carregador. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 1 (Peso dez)

RTA 2 - Não apresentar falhas de funcionamento imputáveis à arma quando submetida ao teste de “alta temperatura” previsto no item 4.5.1.a da Norma TOP 3-2-045, em um único ciclo básico de 120 (cento e vinte) tiros efetuados de acordo com o parágrafo 4.3.2.a da mesma Norma, após exposição à temperatura prevista na Tabela C-I, **Operational Conditions, Daily High, Hot Dry** (A1), da Norma MIL-STD-810G (49 °C (quarenta e nove graus Celsius)). Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 2 e ROA 4 (Peso dez)

RTA 3 - Não apresentar falhas de funcionamento imputáveis à arma quando submetida ao teste de “baixa temperatura” previsto no item 4.5.1.b da Norma TOP 3-2-045, em um único ciclo básico de 120 tiros efetuados de acordo com o parágrafo 4.3.2.a da mesma Norma, após exposição à temperatura prevista na Tabela C-I, **Operational Conditions, Daily Low, Mild Cold (C0),** da Norma MIL-STD-810G (-19 °C). Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 2 e ROA 4 (Peso dez)

RTA 4 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, em cada série de tiros, quando submetida ao teste de “imersão em água salgada” previsto no item 4.5.6 da Norma TOP 3-2-045, sendo o número de tiros por série diária igual à capacidade máxima de municiamento de 1 (um) carregador, disparados à cadência de 1 (um) tiro/segundo. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 5 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, quando submetida ao teste de “exposição estática à areia e poeira” previsto no item 4.5.4.(b).(4) da Norma TOP 3-2-045, em um único ciclo básico de 120 (cento e vinte) tiros efetuados de acordo com o parágrafo 4.3.2.a da mesma Norma. Alternativamente, pode ser empregada composição de areia e poeira composta por partes iguais, em massa, das previstas nos parágrafos 4.1.1.4 e 4.2.1.4 do método 510.5 da Norma MIL-STD-810G. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 6 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, em cada estágio, quando submetida ao teste de "imersão em lama" previsto no item 4.5.5 da Norma TOP 3-2-045, sendo o número de tiros por estágio igual à capacidade máxima de municiamento de 1 (um) carregador, disparados à cadência de 1 tiro/segundo. Nenhuma falha de funcionamento imputável à arma poderá ser admitida no primeiro estágio, caso se utilize o procedimento descrito no parágrafo 4.5.5.b.(2).(c) da mesma Norma. Alternativamente, pode ser empregada composição de poeira conforme ao parágrafo 4.1.1.4 do método 510.5 da Norma MIL-STD-810G, em substituição ao SIL-CO-SIL 125. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 7 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, em cada orientação da mesma, quando submetida ao teste de "exposição à chuva" previsto no item 4.5.3 da Norma TOP 3-2-045, devendo ser as séries de 120 (cento e vinte) tiros substituídas por séries de número de disparos igual à capacidade máxima de municiamento de 1 (um) carregador, disparados à cadência de 1 (um) tiro/segundo. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 8 - Permitir que as operações de montagem e desmontagem necessárias para a manutenção da arma sob competência do usuário final sejam realizadas sem o auxílio de ferramentas.

Rfr: ROA 5 (Peso dez)

RTA 9 - Permitir ser conduzida em coldre junto ao corpo de um único indivíduo e disparada com uma só mão pelo atirador, sem carecer de outra pessoa para sua operação comum.

Rfr: ROA 6 (Peso dez)

RTA 10 - Ser capaz de efetuar 5000 (cinco mil) disparos, conforme os ciclos descritos no parágrafo 4.3.2.a.(3) da Norma TOP 3-2-045, sem ultrapassar a quantidade de falhas e substituições de peças estabelecida na coluna **Reliability** da Tabela I da Norma MIL-P-48655 e sem que sejam realizadas substituições de componentes inservíveis com intervalo menor do que 150 (cento e cinquenta) tiros.

Rfr: ROA 7 (Peso dez)

RTA 11 - Ser dotada de carregador projetado e produzido especificamente para conter, no mínimo, 15 (quinze) cartuchos, independente, podendo ser fixado ou retirado da arma por ação sobre um dispositivo de fixação.

Rfr: ROA 8 (Peso dez)

RTA 12 - Ser dotada de dispositivos puramente mecânicos, fixos, sem adição de lentes ópticas de qualquer natureza, que permitam o estabelecimento de linha de mira paralela ao eixo do cano.

Rfr: ROA 9 (Peso dez)

RTA 13 - Ser dotada de interface para acoplagem de acessórios, padrão MIL-STD-1913, coerente com a direção do cano, voltada para baixo, à frente do guarda-mato, com, no mínimo, 36 mm (trinta e seis milímetros) de comprimento útil e 2 (duas) ranhuras.

Rfr: ROA 10 (Peso dez)

RTA 14 - Apresentar comprimento total, fechada, com carregador vazio e sem acessórios, inferior a 220 mm (duzentos e vinte milímetros).

Rfr: ROA 11 (Peso dez)

RTA 15 - Apresentar altura total, fechada, com carregador vazio e sem acessórios, inferior a 150 mm (cento e cinquenta milímetros).

Rfr: ROA 12 (Peso dez)

RTA 16 - Apresentar largura total, fechada, com carregador vazio e sem acessórios, inferior a 40 mm (quarenta milímetros).

Rfr: ROA 13 (Peso dez)

RTA 17 - Apresentar massa total, com carregador vazio e sem acessórios, inferior a 1300 g (um mil e trezentos gramas).

Rfr: ROA 14 (Peso dez)

RTA 18 - Apresentar confiabilidade superior a 80% (oitenta por cento), com risco do consumidor igual a 5% (cinco por cento), na capacidade de atingir um quadrado de 300 mm (trezentos milímetros) de lado situado a 25 m (vinte e cinco metros) da boca da arma, conforme distribuição binomial das probabilidades, quando testada conforme a metodologia descrita no parágrafo 4.4.2 da Norma TOP 3-2-045. Combinações de tentativas (n) e número máximo de falhas (f) que traduzem estes parâmetros incluem, mas não se limitam a n=13 f=0; n=22 f=1; n=29 f=2; n=36 f=3; n=43 f=4 e n=50 f=5.

Rfr: ROA 15 (Peso dez)

RTA 19 - Apresentar o projetil disparado pela pistola energia superior a 196 J (cento e noventa e seis joules), medida a 50 m (cinquenta metros) a partir da boca da arma. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 16 (Peso dez)

RTA 20 - Ser dotada de guarda-mato de largura não inferior à da tecla do gatilho, com dimensões que permitam a passagem livre de um pino de 25 mm (vinte e cinco milímetros) de diâmetro entre a tecla do gatilho em repouso e a superfície interna do guarda-mato.

Rfr: ROA 17 (Peso dez)

RTA 21 - Ser capaz de manter a característica prevista no RTA 18 após o disparo de 5000 (cinco mil) cartuchos sem troca do cano.

Rfr: ROA 18 (Peso dez)

RTA 22 - Ser dotada de dispositivo ambidestro simultâneo ou reversível, acionável com a mão que empunha a arma, capaz de, à escolha do usuário, impedir a percussão da espoleta, mesmo com a pistola engatilhada, empunhada corretamente e com a tecla do gatilho sendo pressionada.

Rfr: ROA 19 (Peso dez)

RTA 23 - Ser dotada de dispositivo capaz de, à escolha do usuário, fazer avançar o cão da pistola, sem que ocorra percussão da espoleta e sem a necessidade de atuação na tecla no gatilho. Em caso de ausência de cão, ou cão embutido, o dispositivo pode confundir-se com o do RTA 22.

Rfr: ROA 20 (Peso dez)

RTA 24 - Ser o dispositivo de fixação citado no RTA 11, ambidestro simultâneo ou reversível, acionável com a mão que empunha a arma. No caso de ser reversível, a conversão de lateralidade deverá ser possível sem a utilização de ferramentas.

Rfr: ROA 21 e ROA 24 (Peso dez)

RTA 25 - Ser dotada de dispositivo ambidestro simultâneo ou reversível capaz de carregar a munição apresentada pelo carregador e promover o fechamento da arma. No caso de dispositivo reversível, a conversão de lateralidade deverá ser possível sem a utilização de ferramentas.

Rfr: ROA 21 (Peso dez)

RTA 26 - Ser dotada de mecanismo que impeça o disparo da arma se a distância entre a face de apoio do culote do estojo no ferrolho e a de contato longitudinal com o estojo na câmara for superior a 19,71 mm (dezenove vírgula setenta e um milímetros).

Rfr: ROA 22 (Peso dez)

RTA 27 - Resistir ao teste de "queda" previsto no item 4.10.2.b da Norma TOP 3-2-045, substituindo a altura da queda por 2 m (dois metros) e sem pôr o dispositivo descrito no RTA 22 na posição de segurança. Não deverá ocorrer disparo de munição alojada na câmara e a arma não deverá apresentar trincas, fraturas, ou qualquer dano que comprometa a sua funcionalidade.

Rfr: ROA 23 e ROA 25 (Peso dez)

RTA 28 - Ser dotada de orifício ou olhal, na região ínfero-posterior do punho, que permita que a pistola seja alçada pela passagem de um arame metálico de 3 mm (três milímetros) de diâmetro, encurvado na forma de um gancho semicircular com 3,5 mm (três vírgula cinco milímetros) de raio interno.

Rfr: ROA 26 (Peso dez)

RTA 29 - Apresentar, no máximo, 1 (uma) falha de funcionamento imputável à arma, quando submetida ao teste de "névoa salina" previsto no item 4.5.7 da Norma TOP 3-2-045, em um único ciclo básico de 120 (cento e vinte) tiros efetuados de acordo com o parágrafo 4.3.2.a da mesma Norma, sem limpeza ou lubrificação da arma após exposição à névoa. Deve ser utilizado Cartucho 9 M1 conforme a Norma NEB/T E-199A.

Rfr: ROA 27 (Peso dez)

RTA 30 - Não apresentar sinais de corrosão visíveis a olho nu, resistentes à limpeza manual com estopa de algodão ou flanela, após ser submetida ao teste de "névoa salina" descrito no RTA 29.

Rfr: ROA 27 (Peso dez)

RTA 31 - Apresentar brilho inferior a 10 GU (dez **glossunits**) a 85° (oitenta e cinco graus) de incidência luminosa na faixa de luz visível, em todos os componentes externos.

Rfr: ROA 28 (Peso dez)

RTA 32 - Realizar, automaticamente, todas as operações de funcionamento, com exceção do disparo, o qual, para ocorrer, deverá requerer, a cada disparo, um novo acionamento da tecla do gatilho.

Rfr: ROA 29 (Peso dez)

RTA 33 - Ser dotada de pontos luminescentes que permitam o estabelecimento da linha de mira, na total ausência de fonte de luz visível externa ao armamento, em qualquer instante do teste descrito no RTA 10.

Rfr: ROA 30 (Peso dez)

7.2 REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS (RTD)

RTD 1 - Permitir o uso, como item acessório, de carregador alternativo ao descrito no RTA 11, com maior capacidade que aquele.

Rfr: ROD 1 (Peso cinco)

RTD 2 - Permitir o uso, como item acessório, de supressor de ruído que permita que o atirador não esteja sujeito a picos de pressão sonora superiores a 140 dB (cento e quarenta decibéis) durante o funcionamento da arma, medidos conforme a metodologia descrita no item 4.9 da Norma TOP 3-2-045.

Rfr: ROD 2 (Peso cinco)

RTD 3 - Ser dotada de cão totalmente encoberto pelo ferrolho, em todas as fases do funcionamento, ou não possuir cão.

Rfr: ROD 3 (Peso cinco)

RTD 4 - Ser dotada de dispositivo que registre, automaticamente, o número de disparos já efetuados pela pistola durante toda a existência do exemplar, sem necessidade de troca durante o teste descrito no RTA 10.

Rfr: ROD 4 (Peso quatro)

RTD 5 - Permitir o uso, como item acessório, de conjunto de peças e equipamentos que permitam a simulação de engajamento, mantendo-se a característica descrita no RTA 32, com participação de atirador e alvo humanos, sem oferecer risco à integridade física de ambos.

Rfr: ROD 5 (Peso quatro)

RTD 6 - Ser o carregador descrito no RTA 11 dotado de dispositivo que informe ou permita ao atirador a contagem dos cartuchos municiados, sem ser necessário o desmuniciamento.

Rfr: ROD 6 (Peso cinco)

RTD 7 - Ser o componente responsável pela apresentação dos cartuchos, no carregador descrito no RTA 11, construído em uma das cores descritas na Norma NBR 7195, à exceção de cor eventualmente majoritária dentre as presentes no restante da arma.

Rfr: ROD 7 (Peso cinco)

RTD 8 - Ser dotada de guarda-mato de largura não inferior à da tecla do gatilho, com dimensões que permitam a passagem livre de um pino de 30 mm (trinta milímetros) de diâmetro entre a tecla do gatilho em repouso e a superfície interna do guarda-mato.

Rfr: ROA 17 (Peso quatro)

7.3 REQUISITOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES (RTC)

RTC 1 - Permitir o uso, como item acessório, de cartucho especial, específico para o calibre da pistola, que permita, sem necessidade de ajuste, a projeção de um feixe laser de luz visível, colimado ao eixo do cano.

Rfr: ROC 1 (Peso três)

8. REQUISITOS LOGÍSTICOS

8.1 VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA)

A vida em serviço esperada para o SMEM deve ser de 15 (quinze) anos de operação.

8.2 COMPONENTES E ACESSÓRIOS

Os componentes e acessórios aplicados e integrados ao SMEM, bem como seus sistemas devem:

a ser todos novos;

b estar livres de restrições de ordem política e/ou tecnológica, por parte do país de origem do material, quando aplicável, para fornecimento ao Brasil;

c ter seus desempenhos e requisitos comprovados mediante análise dos órgãos técnicos de homologação e certificação reconhecidos pelo Exército Brasileiro;

d possuir toda a documentação referente às análises técnicas, à instalação, à remoção e à manutenção; e

e estar disponível para aquisição durante o ciclo de vida esperado do SMEM, caso ocorra solução de continuidade por obsolescência, evolução técnica, restrição ou embargo, deverão ser disponibilizadas ao Exército Brasileiro opções de substituição por desempenho igual ou superior, ou ainda, outras alternativas possíveis pela legislação em vigor.

8.3 SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI)

8.3.1 Planejamento de Manutenção

Todo o suporte logístico a ser adquirido deve ser dimensionado de forma a atingir uma disponibilidade operacional igual ou superior a 80 % (oitenta por cento).

8.3.2 Lista de Suprimento e Catalogação

A Lista de Aprovisionamento Inicial – LAI (**Inicial Provision List - IPL**) deve prever todos os itens necessários à operação e à manutenção preditiva, preventiva e corretiva do SMEM, de acordo com o escalão de manutenção, por um período de 5 (cinco) anos, considerando as informações de utilização e a disponibilidade operacional previstas no SLI e compatíveis com o Plano de Manutenção.

Deve ser assegurada a não necessidade de modificação/substituição de componentes por obsolescência por, no mínimo, 5 (cinco) anos a partir da entrega do último SMEM.

Deve ser apresentado, juntamente com a LAI, um catálogo ilustrado de peças (**Ilustrated Parts Catalog - IPC**) de maneira a facilitar a seleção, a quantificação e a identificação dos equipamentos e peças de reposição *(***spare-parts**) que estão sendo ofertados.

Deve ser apresentado um programa de **buy back**, ou alternativo, para os itens aplicados no sistema, cujo consumo real venha a ser inferior ao recomendado nas listas de aprovisionamento inicial.

Os componentes do sistema, equipamentos de apoio, ferramental, e todos os itens fornecidos junto com o sistema principal devem estar catalogados e seguir o previsto no Sistema OTAN de Catalogação (SOC).

Devem ser mantidas atualizadas todas as documentações de catalogação e informações referenciais e gerenciais, relativas a todas as modificações incorporadas aos produtos que compõem os itens da LAI.

8.3.3 Equipamentos de Apoio e Ferramental

Os equipamentos de apoio e ferramental devem abranger todo e qualquer equipamento e ferramental necessário a apoiar:

a. a operação do armamento e dos sistemas a ela integrados, incluindo todos os seus subsistemas; e

b. a manutenção preventiva e corretiva nos diversos escalões de manutenção.

Devem ser garantidas, durante a vida útil do sistema, condições para a manutenção e atualização:

a. dos equipamentos de apoio (EA) e do ferramental; e

b. do software dos EA e dos equipamentos de testes que disponham desse recurso.

As ferramentas e os equipamentos de apoio e de testes para a manutenção devem ter dimensões e peso reduzidos, de acordo com os níveis de manutenção, transportabilidade terrestre e aérea, manuseio e manutenção simplificada e armazenagem convencional, e devem ser dimensionados para transporte em aeronave KC-390 ou superior em termos de medidas e pallets.

A alimentação elétrica dos EA, se for o caso, deve ter frequência de 60 Hz (sessenta hertz) e voltagem de 220 V (duzentos e vinte volts).

É desejável que os EA sejam também disponibilizados para tensão de 110 V (cento e dez volts).

8.3.4 Publicações Técnicas

O sistema deve possuir as publicações técnicas necessárias à sua operação e manutenção, em todos os níveis aplicáveis, elaboradas no padrão das normas S1000D da ASD (**Aerospace and Industries Association of Europe**) ou equivalentes, reconhecidas pelo EXÉRCITO BRASILEIRO, incluindo, mas não se limitando à:

a. Manual de operação;

b. Lista de Verificações;

c. Lista de Publicações Aplicáveis;

d. Manuais de Manutenção;

e. Catálogo Ilustrado de Peças (**Illustrated Parts Catalog**);

f. Manuais de Inspeção;

g. **Equipment Inventory List***;*

h. Controle de Corrosão (**Corrosion Control**), segundo a norma ATA 100 ou norma equivalente, desde que reconhecida pelo EXÉRCITO BRASILEIRO;

i. Manual de Reparos de Danos;

j. Manual de Inspeção Não Destrutiva (**Nondestructive Inspection**);

k. **Calibration and Measurement Summary***;*

l. **Engineering Drawings***;* e

m. Boletins de Serviço.

Devem ser fornecidos, juntamente com a entrega de cada sistema completo, se for o caso, os respectivos documentos técnicos atualizados.

Devem ser fornecidos, juntamente com a entrega de cada componente e seus acessórios não instalados no SMEM, se for o caso, os seus respectivos documentos técnicos atualizados.

Devem ser fornecidas, para cada sistema completo, as publicações técnicas não operacionais referentes ao sistema, elaboradas no padrão das normas S1000D da ASD (**Aerospace and Industries Association of Europe**), ou normas equivalentes, inclusive o manual de reparos de dano em combate.

As publicações técnicas aplicadas ao SMEM devem atender aos seguintes critérios:

a. serem editadas no idioma português;
b. serem confeccionadas com técnicas e materiais adequados, que preservem a publicação com o uso, evitem reflexos de luz sobre as páginas e facilitem o manuseio;
c. serem colecionadas em forma de livros (manuais) e em mídia eletrônica com recursos de uso interativo e dinâmico, com atualizações periódicas durante todo o ciclo de vida do SMEM; e
d. serem entregues em mídia (com *hyperlink* para navegação) e impressos, sendo que estes deverão ter as ilustrações com nitidez adequada para impressão em folhas de papel tamanho A4, com gramatura de alta resistência que permita o manuseio em campo, agrupadas em ficheiros de capa dura.
O fornecimento de publicações ao EXÉRCITO BRASILEIRO deve incluir, sempre que existirem, as matrizes que permitam a reprodução destas publicações técnicas.
Deve ser assegurada a atualização das publicações técnicas durante todo o ciclo de vida do SMEM.
Deve ser fornecida ao EXÉRCITO BRASILEIRO, durante todo o ciclo de vida do SMEM, a documentação técnica (boletins de alerta, boletins de serviço, instruções de serviço, cartas de serviço) relacionados ao SMEM e a seus acessórios.
Deve ser assegurada a entrega pelo fornecedor das publicações técnicas aplicáveis aos sistemas incorporados aos SMEM, de modo a permitir que a manutenção desses equipamentos seja realizada no EXÉRCITO BRASILEIRO.

8.3.5 Suporte Logístico Inicial
Deve ser elaborado um Plano de Assistência Técnica que contenha:
a. assistência técnica de campo;
b. assistência por chamada;
c. teste para confirmação de defeitos nos equipamentos;
d. visitas técnicas;
e. investigação de defeito;
f. investigação de acidentes e incidentes;
g. atendimento às dúvidas técnicas;
h. atividades inerentes à Gestão da Configuração;
i. atualização das publicações;
j. esquemas de reparo;
k. análise de confiabilidade do sistema; e
l. sistema de atendimento de emergência para peças de reposição.
Todos os equipamentos e **spare parts** instalados no SMEM ou em estoque devem ter uma garantia técnica de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de recebimento.

8.3.6 Embalagem, Manuseio, Armazenagem e Transporte
O armamento e seus sistemas deverão possuir um banco de dados com as informações de nomenclatura, **Part Number (PN), serial number, NATO Stock Number (NSN) e Work Unit Code (WUC***)*, relativas a todos os componentes instalados.
As embalagens para armazenamento e transporte dos sistemas integrados do SMEM devem otimizar sua disposição no interior das viaturas de transporte e aeronaves (C-130, KC-390 ou superior), a fim de obter o melhor aproveitamento do espaço.

8.3.7 Recursos de Tecnologia de Informação

Os sistemas integrados ao armamento, bem como os equipamentos de apoio e o ferramental, devem, durante o ciclo de vida do SMEM, possuir um plano de atualização de **software** e **hardware**.

É desejável que todo o *software* utilizado no SMEM e nos seus sistemas (optrônicos, comando e controle, etc) seja desenvolvido ou adaptado de maneira a permitir o conhecimento e domínio pelo EXÉRCITO BRASILEIRO e/ou por empresa brasileira.

Os Sistemas Eletrônicos integrados ao Armamento devem ter condições de preservar em formato digital, mantendo a mesma qualidade da coleta e compatível com sistemas operacionais utilizados pelo Exército Brasileiro, todas as informações geradas pelos sensores, inclusive os dados de telemetria.

Os Sistemas Eletrônicos integrados ao Armamento devem permitir a integração com dados digitais e analógicos externos (síntese radar ou mapa de situação digital).

8.3.8 Mão-de-Obra e Pessoal

É desejável que os projetos do SMEM, acessórios e ferramental, dispensem o uso de produtos de alta toxidade e/ou radiativos em sua operação e manutenção, de forma a minimizar a necessidade de equipamentos de proteção individual e a possibilidade de danos ambientais.

É absoluto que estejam indicados no SMEM, acessórios e ferramental, os sinais de alerta para os riscos envolvidos na operação desses equipamentos conforme norma MIL aplicável, ou equivalente.

É absoluto que as publicações de manutenção indiquem os equipamentos de proteção individual necessários para a realização de cada ação de manutenção e à operação do SMEM.

9. REQUISITOS INDUSTRIAIS

9.1 Garantia Técnica

A garantia técnica deverá perdurar:

a. pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do recebimento definitivo do sistema, desde que resulte defeito oriundo de fabricação; e

b. durante toda a vida útil do sistema, desde que resulte defeito oriundo de falha, comprovada, de projeto.

Brasília,18 de março de 2021

Gen Bda MÁRCIO BESSA CAMPOS

4º Subchefe do Estado-Maior do Exército